

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-192043

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) IntCl<sup>5</sup>

識別記号

F I

A 0 1 M 1/02

A 0 1 M 1/02

A

T

1/14

1/14

S

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-311842

(22) 出願日 平成10年(1998)11月2日

(31) 優先権主張番号 特願平9-320466

(32) 優先日 平9(1997)11月5日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000952

鐘紡株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(71) 出願人 596017668

カネボウアグリテック株式会社

東京都港区赤坂九丁目五番二四号

(72) 発明者 馬場 隆彦

群馬県多野郡新町1714-1

(72) 発明者 倉澤 達也

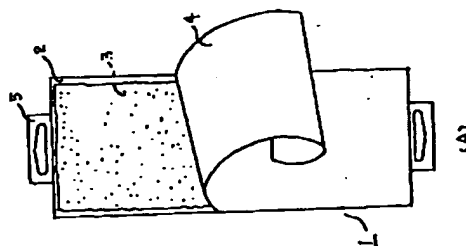
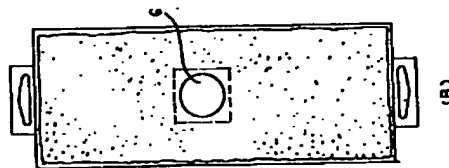
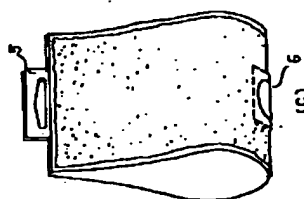
群馬県藤岡市下栗須乙84-2

(54) 【発明の名称】 誘引剤及び飛翔害虫捕殺シート並びに飛翔害虫の捕殺方法

(57) 【要約】

【構成】きのこ栽培において問題となる飛翔害虫を有効に誘因すること、及び該誘因剤を用いた効率の良い飛翔害虫捕殺シート及び飛翔害虫の捕殺方法を提供すること。

【解決手段】ヨーグルトフレーバーを含むことを特徴とする飛翔害虫の誘因剤、及び当該誘因剤を用いた飛翔害虫捕殺シート、並びに該飛翔害虫捕殺を使用するに際し、粘着シートに貼付する誘引マットを密封している袋の一部を、使用直前に切開することを特徴とする、飛翔害虫の捕殺方法である。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 飛翔害虫を捕殺するための誘引剤であって、油性又は／及び水性のヨーグルトフレーバーを含有することを特徴とする飛翔害虫用誘引剤。

【請求項2】 請求項1記載の誘引剤を用いる飛翔害虫捕殺シートであって、外表面の一部または全面に粘着剤を塗布した粘着シート部材と、誘引剤を含浸させた誘引マット部材からなることを特徴とする飛翔害虫捕殺シート。

【請求項3】 粘着シートが、飛翔害虫の誘引色を着色した合成樹脂シートの外表面の一部または全面に粘着剤を塗布したものであることを特徴とする請求項2記載の飛翔害虫捕殺シート。

【請求項4】 誘引色がハンター表色系(L a b)を用いた透過カラー測定でL(明度)が30~70、b(彩度)が-10以上の範囲のものであることを特徴とする請求項3に記載の飛翔害虫捕殺シート。

【請求項5】 粘着シートの一部に吊り下げ用のタブが付いており、該タブが、地面に対して水平方向の穴径が、垂直方向の穴径よりも長い長穴型であることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の飛翔害虫捕殺シート。

【請求項6】 密封フィルムで誘引マットが密封された請求項2~5のいずれかに記載の飛翔害虫捕殺シートを用いて、飛翔害虫を捕殺する方法であって、誘引マットの密封フィルムの一部又は全部を破った後に、粘着シートに貼付して使用することを特徴とする飛翔害虫の捕殺方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シイタケ、ヒラタケ、マイタケ、ブナシメジ、ナメコ、マッシュルーム、エノキタケ等のきのこ類や野菜、花卉等の培養・栽培、あるいは畜産、養蚕、昆虫の養殖に於て、施設内で発生し、きのこ等の収穫量や品質の低下をもたらす、流通の過程でしばしばクレームの対象となるハエ類の繁殖を、効率的にしかも人体への影響が懸念される薬剤に頼ることなく、低密度に抑える方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ハウスや施設内で集約的に行われるきのこ類や野菜、花卉等の培養・栽培、あるいは畜産、養蚕、昆虫の養殖に於て、ハエ類は菌床やきのこの子実体の腐敗臭、堆肥臭に強く誘引され、また飼育用のエサに誘引される等して集まる。しかも閉鎖系でライフサイクルを繰り返すため、しばしば大発生をもたらす。殊に、きのこ栽培で発生するハエ類は、例えば成虫では病原菌やダニ類を媒介したり、幼虫では直接、菌床や子実体を食害すると言われているが、被害はそれだけでなく、商品としての子実体に付着・潜伏し、流通の過程や小売店頭でのクレームを招く。これらハエ類を取り除く方法と

しての薬剤の使用は、食用きのこ栽培の場合制限されており、市販のハエ取りリボンでは効果が低く、また、青色蛍光灯を用いた電撃殺虫器では、ハエ類は青色蛍光灯の光で近くまで誘引はされるものの、実際に電撃で捕虫される数は少なく、種類も限定されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は以上のような事情に鑑みなされたもので、食用栽培きのこへの影響が心配される薬剤等は一切使わず、無農薬できのこ栽培施設内のハエ類を低密度に抑えることができる飛翔害虫の捕殺方法を提案することを目的とした。

【0004】すなわち、きのこ栽培の施設内の環境は、20~25℃以下の比較的低温で、しかも、人為的に散水や加湿を行うなど、高湿度に維持され、直射日光を嫌う低い光度(2000Lux以下)のもとで実施されており、きのこ栽培施設内で発生するハエ類もある程度限定される。

【0005】例えば、クロバネキノコバエ科、キノコバエ、タマバエ科等に代表される比較的色に誘引されるものと、ショウジョウバエ科、キノコバエ科、ガガンボ科等に代表される香気成分に誘引され易いものがあり、きのこ栽培で発生するハエ類の性質を充分に見極め、両者を効率的に用いて相乗的に捕殺する必要がある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記、課題を解決するために本発明は次の様な構成をとる。すなわち、きのこ類の栽培施設内で発生する飛翔害虫を捕殺するための誘引剤であって、油性又は／及び水性のヨーグルトフレーバーを含有することを特徴とする飛翔害虫用誘引剤、該誘引剤を用いる飛翔害虫捕殺シートであって、外表面の一部または全面に粘着剤を塗布した粘着シート部材と、誘引剤を含浸させた誘引マット部材からなることを特徴とする飛翔害虫捕殺シート、粘着シートが、ハエ類の誘引色を着色した合成樹脂シートの外表面の一部または全面に粘着剤を塗布したものであることを特徴とする該飛翔害虫捕殺シート、ハエ類の誘引色がハンター表色系(L a b)を用いた透過カラー測定でL(明度)が30~70、b(彩度)が-10以上の範囲のものであることを特徴とする該飛翔害虫捕殺シート、粘着シートの一部に吊り下げ用のタブが付いており、該タブが、地面に対して水平方向の穴径が、垂直方向の穴径よりも長い長穴型であることを特徴とする該飛翔害虫捕殺シート、密封フィルムで誘引マットが密封された該飛翔害虫捕殺シートを用いて、例えばきのこ類等の栽培施設内で発生する飛翔害虫を捕殺する方法であって、誘引マットの密封フィルムの一部又は全部を破った後に、粘着シートに貼付して使用することを特徴とする飛翔害虫の捕殺方法である。

【0007】合成樹脂シートに粘着剤を塗布した粘着シートを目的とする場所に設置し、その一部に例えばハエ

類が好む芳香剤を含浸させた誘引マットを後貼付で固定するもので、その際、ガスバリアー性の高いフィルムに密閉されていた誘引マットの一部を新たに開封して添付するため、従来見られた粘着剤層に芳香剤を練り込んだものよりも速効性ははるかに高く、色と香りで効率的に害虫を捕殺することが可能となる。また、ハエ類等の飛翔害虫のすう光性を利用した色調を施すことにより、更に効率的な捕殺も可能となる。

【0008】この飛翔害虫捕殺シートは、きのこ栽培のみならず、例えば、豚、牛、鳥、羊、馬、ダチョウ等の畜産や、ねぎ、トマト、かいわれ、薬物等の野菜及び花卉類等の施設栽培（水耕栽培を含む）、養蚕、カブトムシ、クワガタ、てんとう虫等の甲虫や、すずむし、こおろぎ等の昆虫の養殖で発生したり、またベツとして飼育されているは虫類のエサやカブトムシ、クワガタ等のエサ等に寄ってくる飛翔害虫、特にハエ類の駆除に用いることができる。

【0009】次に、本発明を図面に基づいて、詳しく説明する。

【0010】図1は、本発明の飛翔害虫捕殺シートの取り扱い例を示すもので、(A)1の粘着シート部分は、合成樹脂シート2と粘着剤3とからなり、カバーシート4を外して設置する。また、吊り下げ用のタブ5が付いており、これを用いて施設内に固定を行い、(C)の様にタブ5を重ねて使用することも可能である。6はハエ類が好む芳香剤を含浸させた誘引マットで、誘引効果を高めるため、粘着シート設置時に、開封・貼付する。

【0011】粘着シートの材質は、きのこ栽培等が、加湿機や散水設備を用いて高湿度環境下で行われるため、耐水性を考慮し、合成樹脂あるいは防水処理を施したものが望ましい。同様に粘着剤も耐水性を考え、たとえ水がかかっても、乾燥すると粘着力が回復するものが求められる。

【0012】色調は例えば、実開昭56-122381号公報では黄色、特開昭58-76036号公報の青色、特開平5-30885号公報の白色など様々な色調が提案されている。

【0013】しかしながら、例えばハエ類等の飛翔害虫のすう光性を調べると、可視光線域で広く分布し、特に限定されるものではなく、逆に明るさの感覚、例えば黄や緑の光は明るく感じ、赤や青の光は暗く感じるなどの人間の標準比視感度（明所視）に類似する感覚が強いことが判った。つまり、粘着シートそのものは発光せず、天然光や蛍光灯、電球等で照らされて発色するため、透かして見える明るさや色調が問題となる。従って、誘引色を可視光線の波長の違い（色）で限定するのは難しく、明度、色相、彩度で規定すると、ハエ類の誘引性と

の相関が得られた。

【0014】すなわち、ハンターの表色系（Lab）を用いて透過カラーを測定（視野2°，標準の光C）する

と、L（明度）が30～70でb（彩度）が-10以上が好ましく、明るすぎて透明に近かったり、暗い感じになって目立たなくなると、ハエ類は寄らず、色の属性よりも鮮やかさに大きく影響される。

【0015】芳香剤の誘引効果は非常に高く、果実の腐敗臭、腐肉（魚）、みそなど昔から手づくりのハエ取りトラップに用いられているものもあるが、きのこ栽培での使用を考えると、芳香剤そのものの自体が腐敗したり、カビやバクテリアの発生源となつては困るし、室内作業者に不快感を与えるものであつてもならない。

【0016】また、市販の薬剤としてミバエ類、ミカンコミバエ、ウリミバエの誘引剤があるが、きのこ栽培で発生するハエ類の誘引効果は少なかった。

【0017】更に、特開昭59-156232号公報で見られるバナナ等の果実系フレーバーを調査したが誘引効果があるものは見られず、本発明者らが鋭意研究した結果、誘引芳香剤としてヨーグルトフレーバーが最適であることを見出した。

【0018】ヨーグルトフレーバーは、業務用に用いられているものを購入して用いることができるが、キャンディー、ゼリー、ガム等の菓子や、飲料、冷菓等に添加・含有されている食品添加物を適宜選ぶことができる。香気成分として含まれるのは、ラクトン類、エステル類、脂肪酸類、ケトン類、チオエーテル類、フェノール類、脂肪族高級アルコール類、脂肪族高級アルデヒド類、芳香族アルコール類、などの直接の誘引効果を有する成分であり、また相乗的に効果を発揮させる成分として、エタノール、プロピレングリコール、グリセリン、植物油などの溶剤の揮発作用を有する成分が挙げられる。ヨーグルトフレーバーとしては、速効性の高い水溶性フレーバーと香りの持続性が高い油性フレーバーを場合によって選択して使用することができるが、これらを組合せて用いることも可能である。また、ヨーグルトフレーバーの主要香気成分の一例を具体的に示すと、2-Methyl butyric acid, cis-3-Hexenol, Linalool,  $\gamma$ -Dodecalactone, Ethyl butyrate, Diacetyl, Vanilline, Ethyl Vanilline, Ethylacetate, Ionone, Linalylacetate, Ethylhexanoate, trans-2-Hexen-1-ylacetate等があり、これらが複合的に働き、香気成分を形成している。

【0019】本発明の誘引剤の誘引対象である飛翔害虫とは、空気中に飛翔するあらゆる害虫を言うが、特に閉鎖空間内で爆発的に増殖するものに特に好適で、例えば、ハエ類等がその代表的なものとして挙げられる。具体的には、クロバネキノコバエ、キノコバエ、タマバエ、ショウジョウバエ、ガガンボ等が挙げられる。

【0020】次に誘引マットの使用例を図2に示す。誘

5

引マット6は、吸水性の素材でできているマット7とガスバリアー性の高い密閉用のフィルム8とからなり、ヒートシール9により密閉されており、マット7には予め誘引剤10を浸み込ませてある。

【0021】マットの素材は吸水性があれば、高分子ポリマー、セラミック、繊維、発泡プラスチック等があり、これらに特に限定されるものではないが、木材パルプや合成パルプの積層品が比較的安価で取り扱いが簡易である点で好ましい。

【0022】密閉用のフィルムは中の芳香剤が蒸散しない様に、ガスバリアー性の高い素材（例えば、アルミ箔、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン等の積層品）が望ましく、図2（B）の様に袋の一部をカットして前述の粘着シート中央に貼付し使用する。

【0023】誘引マットに含まれる芳香剤は飛翔害虫捕殺シートを使用時に初めて開封すると、速効性、持続性が高く無駄が少なくない。

【0024】また、袋のカット位置は自由に選択でき、例えば散水など水がかかる場合は（B）の様に下部をカットすれば吸水マットに水が入る心配もない。

【0025】また、誘引マットは個別包装でもまとめて包装されていてもかまわないが、例えば（C）の様に微細孔11が開いているガス透過性の高いフィルムで個包装されている誘引マットを複数個まとめてガスバリアー性の高いフィルムで密閉しておけば、飛翔害虫捕殺シートを使用時に、大袋から個包装誘引マットを取り出し、粘着シートに貼付するだけでフィルムをカットする作業を無くすことも可能である。

【0026】次に、飛翔害虫捕殺シートの施設内への取り付けは図1で説明したタブ5を用いて行う。このタブ5は設置方法に応じて、粘着シート1のどの位置に取り付けても良い。

【0027】このタブは0.1mm～1.0mmの厚みの合成樹脂で、吊り下げ用の長穴が地面に対して略水平に長く設けられており、その長穴は長径で1.5cm～5.0cm程度が実用的である。地面に対して垂直方向よりも水平方向に長くするのは、飛翔害虫捕殺シートを安定して固定するためで、例えば図3（A）の様に吊り下げ具12を加工し、飛翔害虫捕殺シート1のタブ5をセットすれば、室内の風や戸の開閉によって動くことが少なく安定して設置することができる。但し、天井に、斜めに張り巡らした、紐、ロープ、ワイヤー等に吊り下げる場合等のように、使用態様によっては、長穴が地面に対して多少は水平でなくなる場合もある。

【0028】実際のきのこ栽培では、施設内を空調管理している例が多く、冷房・暖房のON/OFFや送風ファンの運転で風が循環しており、吹き出し口付近では10m/秒近くまで及び、通常栽培している位置でも1～2m/秒の風速にまで及ぶことがある。

6

【0029】この様なきのこの空調栽培の中で、従来のハエ取り紙は、この吊り下げ用の穴が図3（B）の様に円形であったり、（C）の様にリング状の簡単な紐が付いているだけであり、室内に生じる風により、吊り下げ部を中心にくるくる回ったり、振り子状に揺れるため、粘着面同士がねじれて結着したり、落下して作業者の衣服に付くなど、ハエ取り紙設置後のトラブルが多く発生していた。

【0030】これに対し、本発明の飛翔害虫捕殺シートはタブの長穴により揺れを極力抑えることができ安定して維持できる。

【0031】また、きのこ栽培は栽培棚や栽培用のコンテナを用いてきのこ菌床を多段に並べ、集約的に生産を行っているが、この棚やコンテナに直接、本発明の飛翔害虫捕殺シートを取り付けることも可能である。

【0032】近年、しいたけ等のきのこ栽培において、培地を充填した培養容器内で菌糸を蔓延させたのち、この菌糸塊化した培地（菌床、人工槽木）を容器から取り出してきのこ栽培を行う人工栽培法が開発され、汎用されている。例えば実公平6-16488に記載されている実施例を図4に示すと、多段式の栽培棚13に菌床14を並べて、子実体を得ることが行われている。これら棚枠部材15や棚支柱部材16に本発明の飛翔害虫捕殺シートを取り付けても良く、図5の様に棚材17の断面がL型であれば、（A）の吊り下げ具18を棚材に合わせて加工し、簡易にしかも安定して取り付けることが可能である。

【0033】次に本発明の飛翔害虫捕殺シートの効果について実施例を挙げて具体的に説明する。

【0034】

【実施例】実施例1～7、比較例1～3

20cm×30cm、厚み150μmの透明合成樹脂シートにアクリル系粘着剤を塗布したものを粘着シートとし、表1の各項目のハンター表色系の数値を示す合成樹脂フィルムを合わせて、色調の変化に伴うハエ類の捕虫数を比較した。

【0035】また別の日に上記色調違いの粘着シートを用い、新たな試験として、直径4cm、厚さ4mmの木材パルプ及び合成パルプの積層品の吸水マットにヨーグルトフレーバー0.5mlを吸着させた誘引マットを粘着シート中央に貼付け、誘引マット設置時の色調の変化によるハエ類の捕虫数を比較した。

【0036】タブの取付け及びシイタケ栽培施設内での設置方法は図3（A）に従った。

【0037】試験数は各項目n=5とし、粘着シートのみ及び表3記載のヨーグルトフレーバーB貼付の場合それぞれ別の2日間を設置し、ハエ類の捕虫数をカウントした。結果を表1に示す。

【0038】

【表1】

No	慣用名	・ハンター表色系 (L a b)			粘着シートのみ			ヨーグルトフレーバー-B 貼付		
		L (明度)	a (色相)	b (彩度)	ショウジョウ バエ	クロバネ キノコバエ	合計	ショウジョウ バエ	クロバネ キノコバエ	合計
1	赤	37.6	74.4	27.4	7	73	80	472	78	550
2	朱	36.8	18.9	0.0	3	63	66	360	90	450
3	橙	61.7	4.6	19.2	8	106	114	504	98	602
4	黄	41.0	9.3	35.2	4	80	84	315	102	417
5	黄緑	58.5	-4.8	19.1	5	64	69	497	117	614
6	緑	61.0	-56.7	2.8	5	68	73	307	79	386
7	水色	45.0	-3.2	-1.0	0	73	82	284	73	357
1	青	49.0	-19.8	-62.5	2	15	17	193	20	213
2	赤紫	44.9	39.0	-16.0	5	25	30	314	23	337
3	透明	93.4	-0.1	2.3	5	28	33	421	19	440

\* 島津製作所 UV-1200 透過カラー測定プログラムバックで測定した。

【0039】まず、粘着シートのみの場合であるが、ショウジョウバエの捕虫数は極めて少なく、色調に影響されないことが判る。

【0040】クロバネキノコバエには捕虫効果があり、比較例1～3のb (彩度) が低く、暗いイメージの色調や透明なものの捕虫数は少なく、実施例1～7のL (明度) が30～70でb (彩度) が-10以上の鮮やかなものは比較例の2. 3～7倍の捕虫数が得られ、a (色相) の変化には影響しなかった。また、誘引マット (ヨーグルトフレーバー-B) を貼付した場合もこの傾向は変わらず、クロバネキノコバエに代表されるハエ類は色の種類 (属性) よりも鮮やかさに強く誘引されることが判った。

【0041】次にショウジョウバエに代表されるハエ類\* 50

\*は、誘引マットの有無による差に明確に示される様に、ヨーグルトフレーバーを添付することにより、32～120倍まで捕虫効果が上がった。

【0042】また、ハウス内作業者には、粘着シートの色調として目立った方が識別しやすく、あやまって触れることが無いため、この点でも上記鮮やかな色調が好評であった。

【0043】実施例8～10、比較例4～13、対照例1～2

次に誘引マットの芳香剤の違いと一般市販ハエ取り方法での場合とを比較した。

【0044】10cm×60cm、厚さ100μの合成樹脂着色シート (黄色、L=45. 8、a=3. 2、b=31. 9) の片面にアクリル系粘着剤を塗布した粘着

シートを用い、図5の様に栽培棚に固定した。誘引マットは直径5cm、厚さ5mmの吸水マット（木材バルブ積層品）に表2の各項目に示す芳香剤を吸着させた後図2（A）の様にヒートシールで密閉した。

【0045】この時、密閉用のフィルムはガスバリアー性の高いKナイロン15/ポリエチレン60、ドライラミを用い、試験開始時に図2（B）の様に下部隅2ヶ所\*

\*を切断して、粘着シート中央に貼付した。

【0046】試験はハエ類が多く見られるシイタケ栽培ハウスで行い、各項目n=4で1日暴露した後の捕虫数をカウントした。結果を表2に示す。

【0047】

【表2】

	No	芳香剤名称	吸水マットへの添加方法	ハエ類の捕虫数
実施例	8	ヨーグルトフレーバーA	1ml 添加（油性）	504
	9	ヨーグルトフレーバーB	1ml 添加（水性）	452
	10	ヨーグルトフレーバーC	1ml 添加（油性）	315
比較例	4	バナナフレーバー	1ml 添加	75
	5	アップルエッセンス	1ml 添加	84
	6	オレンジフレーバー	1ml 添加	46
	7	グレープエッセンス	1ml 添加	48
	8	ピーチフレーバー	1ml 添加	99
	9	チョコレートフレーバー	1ml 添加	52
	10	ココナッツエッセンス	1ml 添加	88
	11	ミカンコバエ誘引剤 （メチルオイゲノール）	2g 添加	58
	12	ウリミバエ誘引剤 （蛋白質加水分解物）	5ml 添加	38
	13	粘着シート（黄）のみ		63
対照例	1	市販電撃殺虫機 32W捕虫用蛍光灯		318
	2	市販ハエ取りリボン 4cm×75cm 両面粘着		39

【0048】

※40※【表3】

11	
<u>ヨーグルトフレーバーA.</u>	
<香気成分>	
ラクトン類	14.7%
エステル類	
脂肪酸類	
ケトン類	
チオエーテル類	
フェノール類	
脂肪酸高級アルデヒド類	
脂肪酸高級アルコール類	
<溶剤>	
エタノール	4.1%
植物油	81.2%

12 ヨーグルトフレーバーB	
<香気成分>	
ケトン類	18.2%
エステル類	
脂肪酸類	
ラクトン類	
脂肪族高級アルコール類	
脂肪族高級アルデヒド類	
芳香族アルコール類	
芳香族アルデヒド類	
オレンジ (基原物質名)	
レモン (基原物質名)	
<溶剤>	
プロピレングリコール	1.8%
エタノール	47.1%
グリセリン	6.0%
水	26.9%

<u>ヨーグルトフレーバーC</u>	
<香気成分>	
脂肪酸類	15.3%
ラクトン類	
ケトン類	
エステル類	
脂肪族高級アルコール類	
脂肪族高級アルデヒド類	
芳香族アルデヒド類	
オレンジ (基原物質名)	
レモン (基原物質名)	
バター (基原物質名)	
ミルク (基原物質名)	
<溶剤>	
エタノール	2.2%
植物油	82.5%

【0049】ハエ類はショウジョウバエ、クロバネキノコバエがほとんどであったが、一部タマバエ、トンボキノコバエ、ガガンボ、ユスリカ、蚊の仲間が見られた。

【0050】実施例8, 9, 10のヨーグルトフレーバーは油性、水性を問わずハエ類の捕虫数が極端に多かった。また油性ヨーグルトフレーバーは香りの持続性が高く、1ヶ月を経過しても誘引マットの芳香が継続し、ハウス内の作業者にやさしい香りと好評であった。

【0051】比較例4~10は果実系フレーバーを中心にハエ類の誘引効果を見たが、ピーチフレーバーで多少誘引される程度であった。

【0052】比較例11, 12は他の種類のハエの市販誘引剤を比較したがきのこ栽培で発生するハエ類には効果がなかった。尚、粘着シートのみの場合を比較例13に示す。

【0053】また、単純には比較できないが、通常行われている防虫方法として市販電撃殺虫機と市販ハエ取り\*50

\*リボンの同日捕虫数を対照例1, 2に示した。

【0054】本発明の飛翔害虫捕殺シートを用いると10cm×60cmの面積の粘着シートとヨーグルトフレーバー誘引マット1個で電撃殺虫機1台と同程度またハエ取りリボンの8~13倍(粘着面積あたり)の効果が期待できる結果となった。

【0055】

【発明の効果】以上の様に、本発明の飛翔害虫捕殺シートは、施設内で発生し、特にきのこや野菜の収穫量や品質の低下を引き起こすハエ類を、農薬を使わずに低密度に維持することを可能とするもので、きのこ栽培で発生するハエ類の種類や性質を十分に研究し、光感覚器、臭覚器、味覚器などを効率的に刺激するヨーグルトフレーバー誘引マットと着色粘着シートで誘引して捕殺するものであり、誘引マットは使用時に新たに開封すると、速効性が極めて高く、安価であり、しかも香りが爽やかである。

13

【0056】また、カバーシートと吊り下げ用のタブにより、簡単に粘着面で手を汚すことなく取り付けでき、しかもタブの穴が地面に対して垂直方向よりも水平方向に長穴であるため、安定して固定され、室内の風により動いたり、粘着面同士がねじれて結着したり、作業者の衣服に付く様なトラブルもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の説明図である。

【図2】誘引マットの使用例を示す説明図である。

【図3】本発明（A）と従来方法（B）、（C）とを比較する説明図である。

14

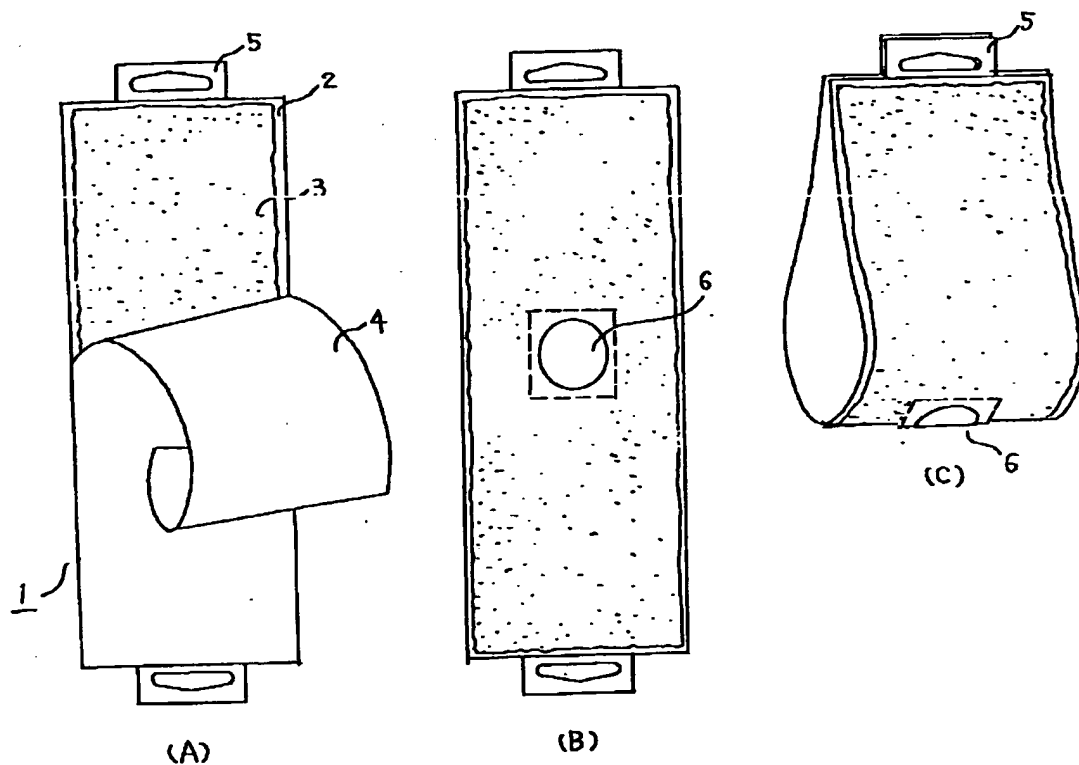
【図4】他の実施例を示す説明図である。

【図5】他の実施例を示す説明図である。

【符号の説明】

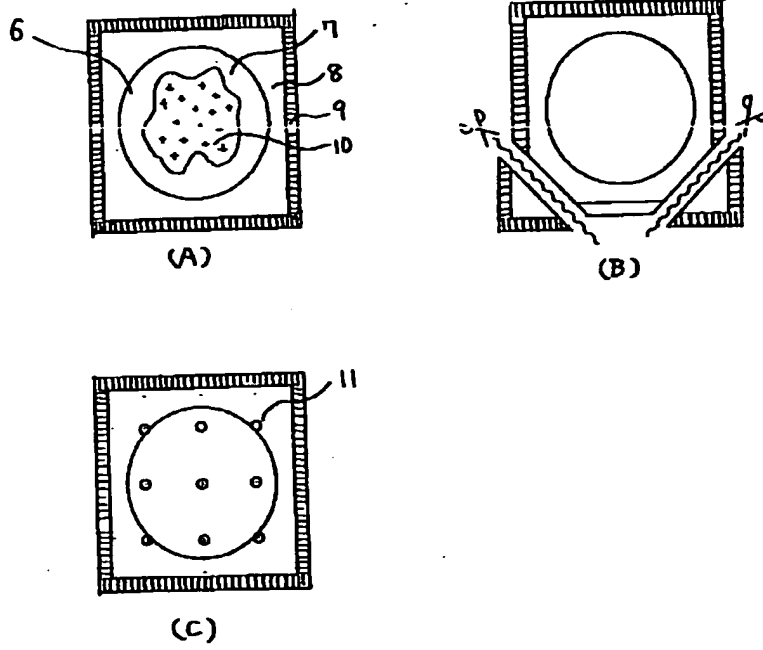
- 1 粘着シート
- 4 カバーシート
- 5 吊り下げ用のタブ
- 6 芳香剤を含浸させた誘引マット
- 8 ガスバリアー性の高い密閉用のフィルム
- 13 多段式のきのこ栽培棚
- 10 18 吊り下げ具

【図1】

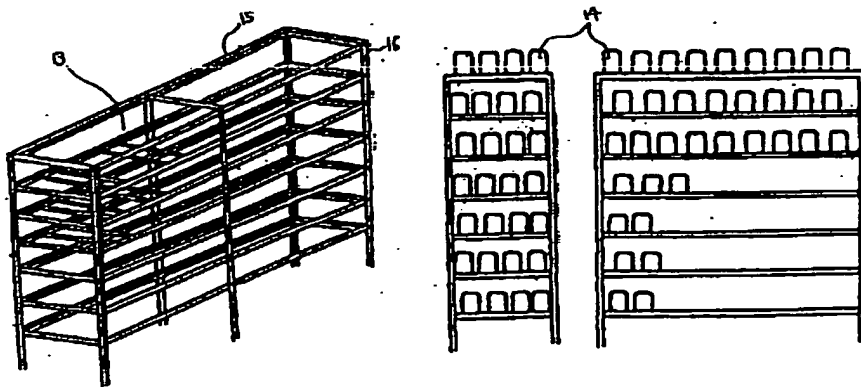




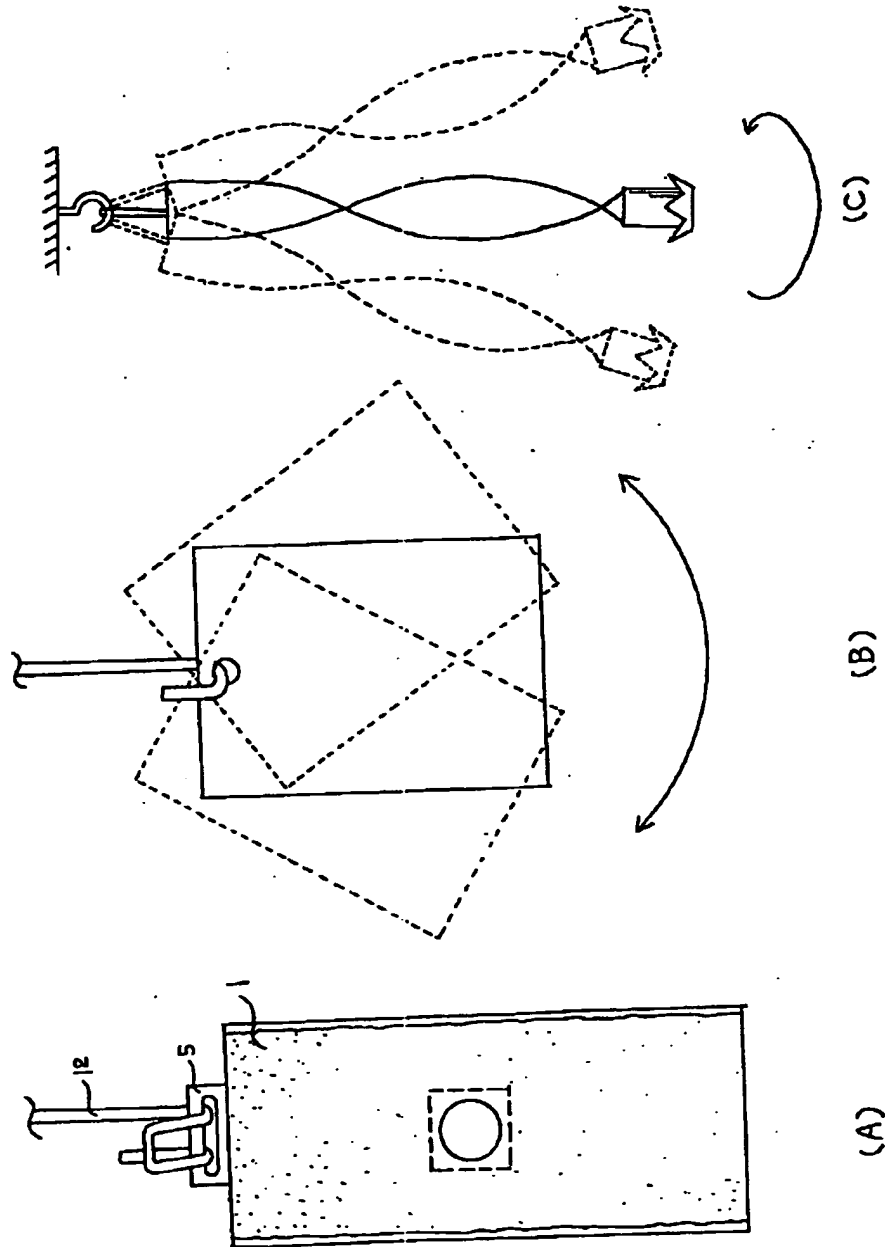
【図2】



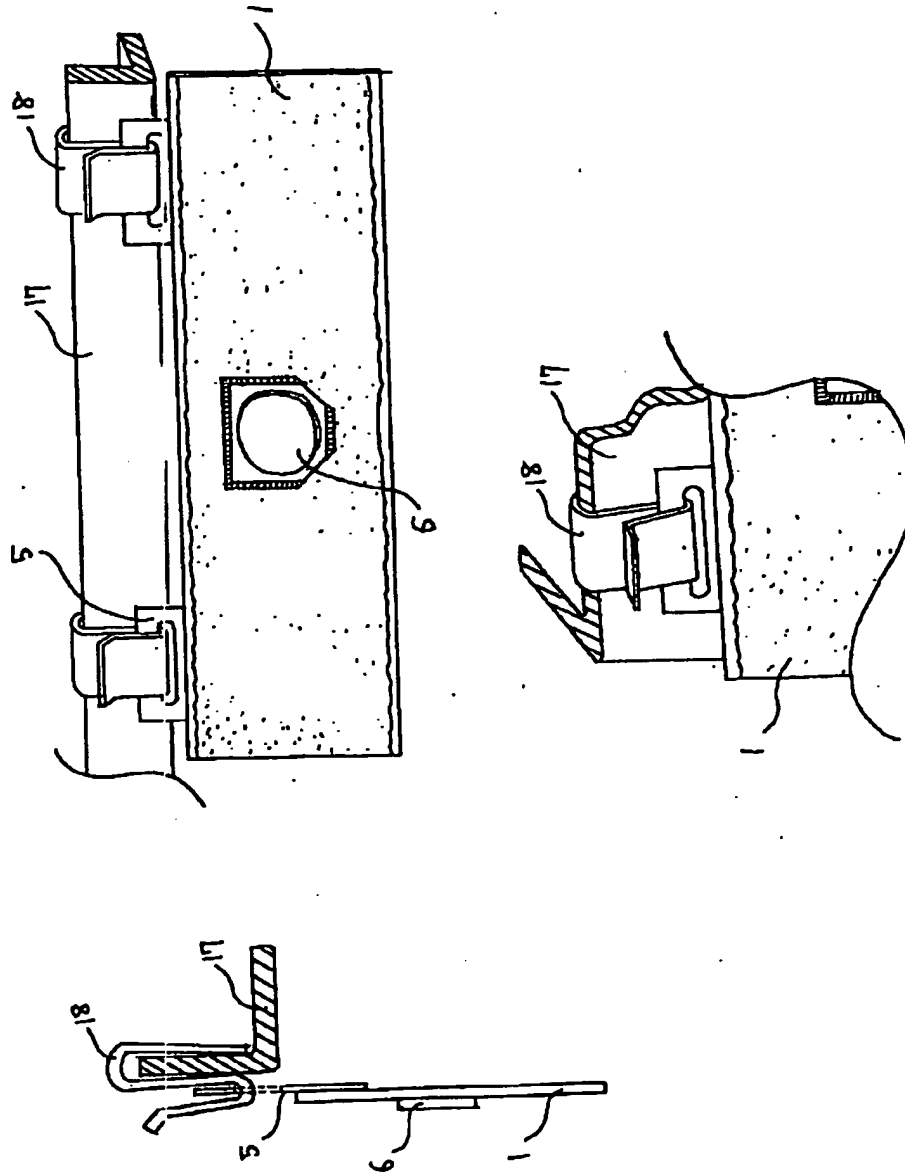
【図4】



【図3】



【図5】



PAT-NO: JP411192043A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11192043 A

TITLE: ATTRACTANT AND SHEET FOR CATCHING AND KILLING  
FLYING INSECT PEST AND CATCHING AND KILLING METHOD OF  
FLYING INSECT PEST

PUBN-DATE: July 21, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BABA, TAKAHIKO	N/A
KURASAWA, TATSUYA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KANEBO LTD	N/A
KANEBO AGRITEC KK	N/A

APPL-NO: JP10311842

APPL-DATE: November 2, 1998

INT-CL (IPC): A01M001/02, A01M001/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an attractant having excellent safety and an excellent fast-acting property, useful for catching and killing flying insect pests and capable of especially controlling flies in a culturing facility to a low density without using any chemical, etc., which are anxious to affect edible cultured mushrooms, etc., by making the attractant include an oily yogurt flavor, etc.

SOLUTION: This attractant for catching and killing flying insect pests

contains an oily yogurt flavor and/or an aqueous yogurt flavor. A sheet comprising an attracting mat member 6 impregnated with the attractant and an adhesive sheet member 1 whose outer surfaces are partially or wholly coated an adhesive and used for catching and killing the flying insect pests is preferably prepared. The adhesive sheet is preferably obtained by partially or wholly coating the adhesive on the outer surface of a synthetic resin sheet colored with an attracting color having an L value of 30-70 and a (b) value of

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

being plastic supporting film faces without applying adhesive.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**